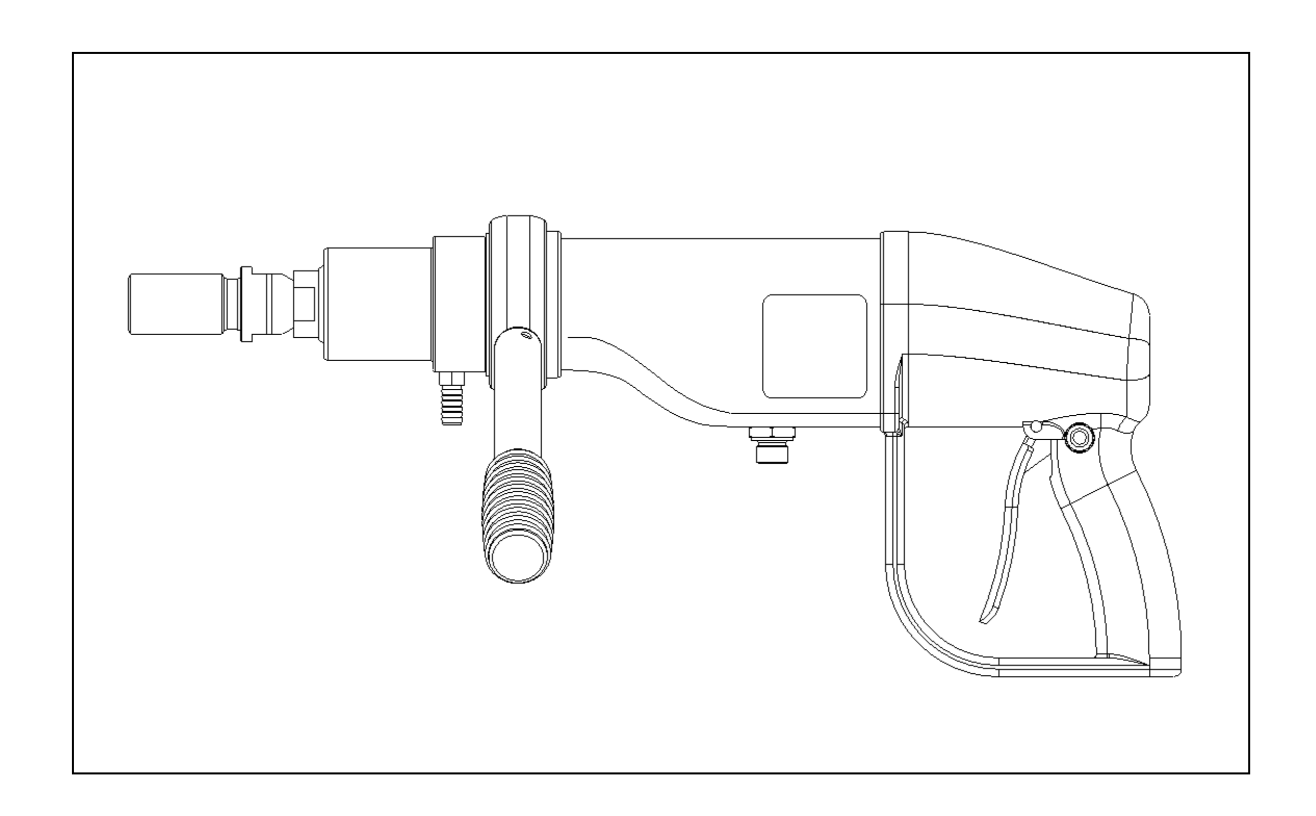
Manual técnico



Taladro sacanúcleos hidráulico

HCD25-100 • HCD50-200



HYCON A/S
Juelstrupparken 11
DK-9530 Støvring
Dinamarca

Tel: +45 9647 5200
Fax: +45 9647 5201
Mail: hycon@hycon.dk
www.hycon.dk

Índice

Página

1. Medidas de seguridad 2

2. Cantidad de aceite, presión y testeo.. 4

3. Datos técnicos 5

4. Dimensiones... 6

5. Servicio y mantenimiento 7

6. Localización de fallas.. 8

7. Desmontaje y montaje de componentes principales 9

8. Reparación del cojinete de rodamiento...19

9. Reparación del bloque de válvula..24

10. Lista de herramientas...26

11. Listas de piezas de repuesto..27

1. Medidas de seguridad

- Rogamos leer el manual de uso del taladro sacanúcleos y del alimentador hidráulico antes de su puesta en servicio.

- Utilice solamente el taladro sacanúcleos en conformidad con las reglas vigentes respecto al período de tiempo permitido para usar el taladro sacanúcleos.

- Controle que el rendimiento del alimentador sea adecuado al taladro sacanúcleos, es decir, que no tolera un rendimiento mayor a los 20 l.p.m./máx. 170 bar. Ver también página 4.

- Asegúrese de que la broca del taladro esté bien atornillada.

- Para perforaciones sin intervención de apoyo, utilice siempre brocas aprobadas para ese fin.

- El taladro sacanúcleos HYCON se entrega con un dispositivo de seguridad. Deberá usarse únicamente para perforaciones con el uso de un pedestal.

- El taladro sacanúcleos cuenta con un sistema de seguridad automático, por lo cual la herramienta se detiene en caso de atascarse la broca. EN CASO DE atascamiento, la broca debe aflojarse del material antes de continuar perforando. El sistema de seguridad automático integrado en este producto está regulado de fábrica y no debe ser modificado.

- Ponga en marcha el taladro justo antes del momento de comenzar a perforar, y deténgalo inmediatamente después de haber efectuado la perforación. No permita el funcionamiento del taladro de forma libre.

- Tenga cuidado con materiales que puedan caer al efectuar perforaciones horizontales o perforaciones por encima de la cabeza.

- Un chorro delgado de aceite a presión puede penetrar la piel. Por lo tanto no deberá nunca controlarse derrames con los dedos, y el rostro deberá siempre mantenerse lejos de las fugas. Utilice en cambio un trozo de cartón. Si el aceite ha penetrado la piel, contacte un médico inmediatamente.

- El taladro sacanúcleos nunca deberá dejarse sin supervisión mientras esté conectado al alimentador.

- Se deben utilizar únicamente mangueras aprobadas. En caso de necesidad, consulte a su distribuidor.

- El operario deberá prestar máxima atención y cuidado en todas las áreas de trabajo dificultosas, como p.ej. pendientes escarpadas u otras condiciones de terreno peligrosas. Asegúrese tener siempre los pies bien afirmados. No intente extenderse demasiado para alcanzar el área de trabajo con el taladro

sacanúcleos, sino que mantenga siempre los pies bien afirmados asegurándose de conservar el equilibrio.

- El operario debe estar adecuadamente instruido acerca del uso del taladro sacanúcleos, o estar bajo la vigilancia de un instructor calificado.

- El operario deberá utilizar siempre gafas de seguridad, protección auditiva, casco y zapatos de seguridad al usar el taladro.

- Jamás utilice el taladro sacanúcleos en la cercanía de cables conductores de electricidad. Verifique la presencia de instalaciones ocultas, antes de comenzar a perforar.

- Nunca lleve ropa suelta, ya que ésta se puede enganchar en las partes móviles del taladro.

- Nunca deberán efectuarse inspecciones o limpieza del taladro sacanúcleos, ni cambios de broca y desconexión de mangueras mientras la herramienta esté conectada al alimentador hidráulico, ya que una puesta en marcha involuntaria del taladro podría causar daños graves.

- Conecte siempre las mangueras al taladro sacanúcleos antes de poner el alimentador en marcha. Asegúrese de que todos los acoplamientos estén bien ajustados.

- El taladro sacanúcleos no debe usarse si la temperatura del aceite está por encima de 70 ºC. El uso a temperaturas más altas puede causar que el taladro se caliente más de lo normal y que el operario corra el riesgo de quemarse.

- Para evitar daños personales y materiales, todo trabajo de reparación, mantenimiento y servicio debe ser efectuado por personas autorizadas y con formación competente.

IMPORTANTE

- Cuando un taladro no esté en uso deberá guardarse siempre en lugar limpio y seco.
- Asegúrese siempre de que las etiquetas y placas de advertencia del taladro sacanúcleos sean legibles.
- Utilice siempre mangueras, acoplamientos y demás piezas de recambio según lo recomendado por HYCON A/S.
- Toda reparación deberá ser efectuada solamente por personal experto.
- Asegúrese de que todos los acoplamientos estén limpios antes de ser conectados.
- El circuito hidráulico siempre debe estar interrumpido al momento de conectar o desconectar el taladro sacanúcleos. Caso contrario, se corre riesgo de producirse daños en las conexiones eléctricas o sobrecalentamiento del sistema hidráulico.

2. Cantidad de aceite, presión y testeo

Su nuevo taladro sacanúcleos HYCON está fabricado para funcionar con una cantidad determinada de aceite, una presión determinada de trabajo y una presión máxima. Un caudal de aceite demasiado elevado o una presión demasiada elevada causarán una sobrecarga al taladro sacanúcleos, por lo cual su nueva herramienta no tendrá la vida útil prevista, además de que los costos de servicio y reparación serán demasiado altos.

Antes y después del servicio, el taladro debe testearse – antes del servicio para verificar si el taladro tiene algún problema en particular, y después del servicio para asegurarse que el taladro sacanúcleos funciona de manera satisfactoria. Un testeo efectivo se puede realizar mediante el equipo de testeo, el que cuenta con un medidor de caudal y de presión.

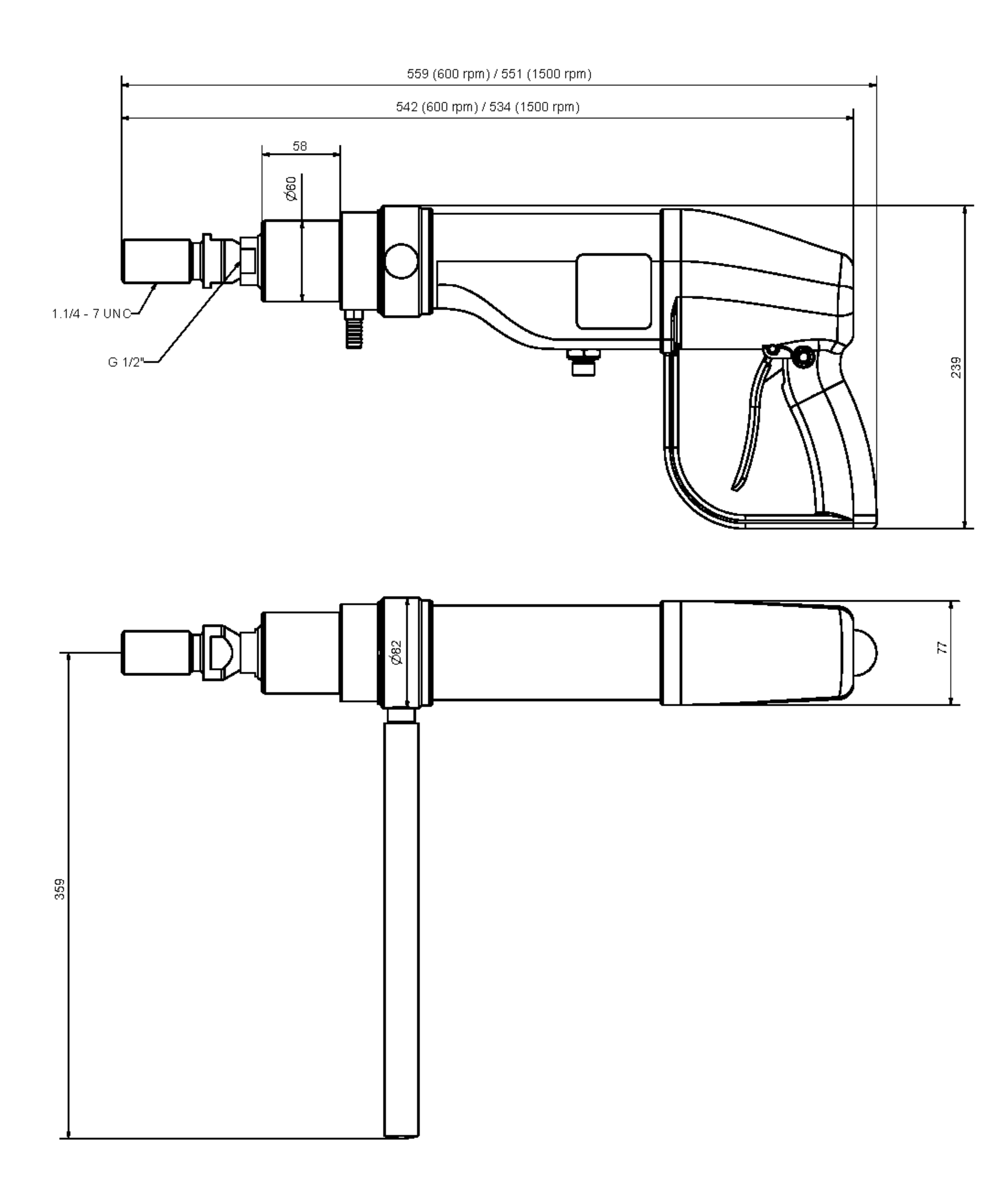
Es importante que Ud. controle que el taladro sacanúcleos no trabaje con un caudal de aceite mayor al estipulado, que la presión de trabajo sea correcta, y que la presión máxima permitida no se exceda. El esquema a continuación muestra a qué nivel de presión el taladro está funcionando.

Presión de trabajo HCD25-100 • HCD50-200	Al aire (sin efectuar perforación)	Perforación
20 l.p.m.	40-60 bar	120–150 bar

3. Datos técnicos

	HCD25-100	HCD50-200
Peso sin mangueras broca o adaptador	7,6 kg	7,6 kg
Caudal de aceite	20 l.p.m.	20 l.p.m.
Presión de trabajo requerida	100 bar	100 bar
Válvula limitadora de presión en el alimentador	Máx. 170 bar	Máx. 170 bar
Presión máx. de retorno	40 bar	40 bar
Temperatura máx. del aceite	70 °C	70 °C
Velocidad de perforación a 20 l.p.m.	1500 r.p.m.	600 r.p.m.
Nivel de ruido 1m L_{PA}	85 dB	84 dB
Nivel de vibración	< 2,5 m/s²	< 2,5 m/s²
Dimensión del broca	ø50-ø100 mm	ø50-ø200 mm Hasta ø350 mm para el operario experto
	Rosca broca: Externo ½" o interno 1 ¼" – 7 UNC	Rosca broca: Externo ½" o interno 1 ¼" – 7 UNC
Capacidad de enfriado necesaria del alimentador	1 kW	1 kW

4. Dimensiones



5. Servicio y mantenimiento

Servicio/Mantenimiento	Diario	Semanal	Anual
Controlar los acoplamientos y limpiarlos meticulosamente	X		
Controlar las mangueras	X		
Controlar que los rodamientos hagan juego		X	

N.B. En caso de servicio/reparación es importante que las mangueras se conecten correctamente.

Tipos de aceite

El taladro sacanúcleos HYCON utiliza aceite hidráulico común, es decir todo tipo de aceite mineral y aceite bio que cumplen con las siguientes medidas:

Viscosidad recomendada	20-40 cSt
Viscosidad permitida	15-1000 cSt
Índice de viscosidad	Mín. 100
Nivel de temperatura	-20 °C a +70 °C

En el caso de aceite biológico, se recomienda utilizar aceite a base de colza. Otros aceites pueden ser muy agresivos para las guarniciones. Ante cualquier duda, consulte su distribuidor.

6. Localización de fallas

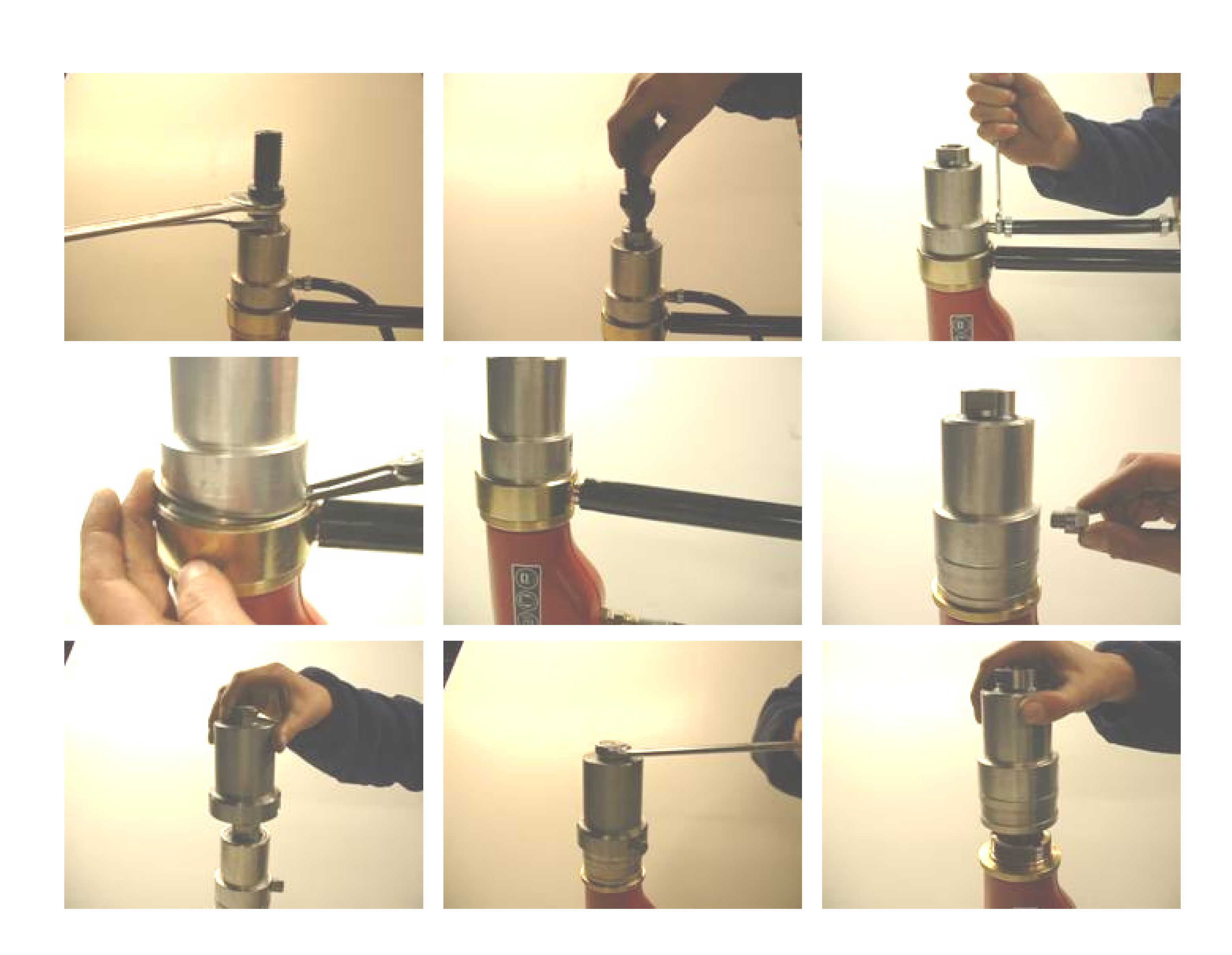
Antes de iniciar la localización de fallas, controle que el alimentador aporte el caudal de aceite correcto, y que la válvula limitadora de presión esté regulada correctamente. Siga las instrucciones del manual técnico del alimentador.

Problema	Causa	Solución
El taladro sacanúcleos no se enciende y no se acumula presión en la manguera p	El pistón activador no reacciona correctamente ante el mecanismo del activador	Cambie las piezas gastadas del mango (pieza separadora de nylon)
	El mecanismo disparador está trabado en el bloque de válvula	Desmonte el pistón activador del bloque de válvula y limpie o cambie las piezas
El taladro no se enciende y se acumula presión en la manguera p	Acoplamiento de acción rápida defectuoso	Controle el acoplamiento de acción rápida
	El suministro de aceite llega a la boca T	Invierta las mangueras de acoplamiento
El dispositivo de seguridad está muy suelto	El resorte está muy flojo	Cambie el resorte
El taladro funciona de forma irregular	Impurezas en el aceite hidráulico	Cambie el aceite y el filtro del aceite (ver el manual técnico del alimentador)
	Nivel de aceite del alimentador demasiado bajo	Agregue aceite hidráulico
Mal rendimiento	Derrame interno debido a impurezas en la válvula limitadora de presión	Limpie la válvula
	El rendimiento del alimentador no es apropiado para el taladro sacanúcleos	Controle el rendimiento
	El taladro sacanúcleos se detiene con facilidad	Regule la válvula limitadora de presión
	Diámetro de manguera demasiado pequeño	Controle las mangueras
	Acoplamiento de acción rápida defectuoso	Controle el acoplamiento de acción rápida
	La presión de retorno es demasiado alta	Controle el alimentador/las mangueras
	El pistón activador no está funcionando a fondo	Cambie las piezas desgastadas del mango (pieza separadora de nylon)

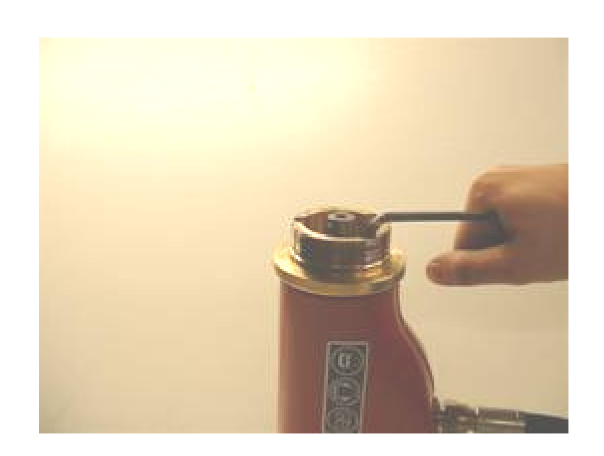
7. Desmontaje y montaje de componentes principales

Desmonte el adaptador delantero y luego la manguera de agua. Desmonte el anillo de fijación de la manija auxiliar y retire ésta. Inserte las herramientas de servicio HYCON núm. 1 (tornillo especial) y núm. 2 (casquillo de ajuste). Ahora se puede desmontar el cojinete de rodamiento del adaptador del motor.

¡IMPORTANTE! La rosca ubicada entre el cojinete de rodamiento y el adaptador del motor es una rosca izquierda

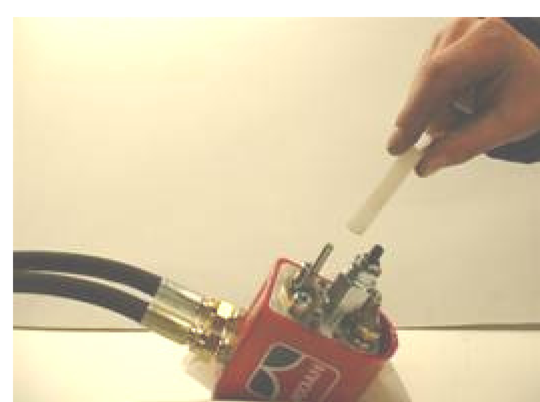


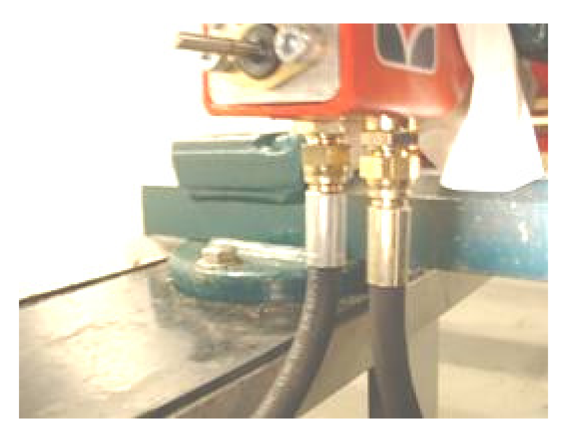
Afloje los tres tornillos y levante el adaptador del motor. Desatornille los dos tornillos ubicados en la parte trasera del mango, y desmonte el mango. Desmonte la pieza separadora. Luego desmonte las mangueras de acoplamiento. Aguarde un momento, y deje discurrir el aceite hidráulico. Ahora retire de la cubierta plástica, el bloque de válvula con el motor. Desmonte los dos anillos de empaquetadura.

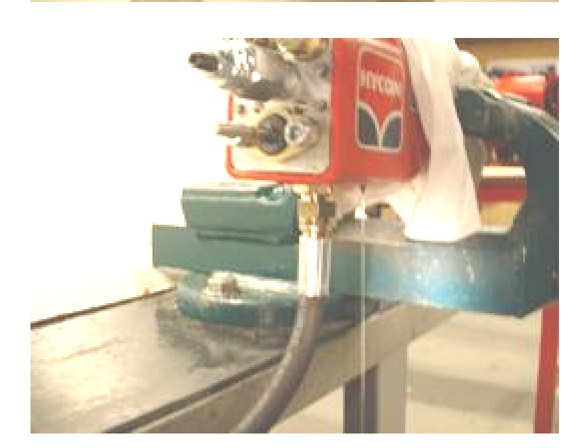


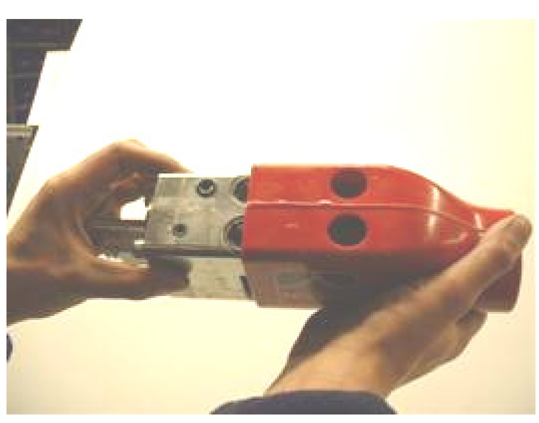






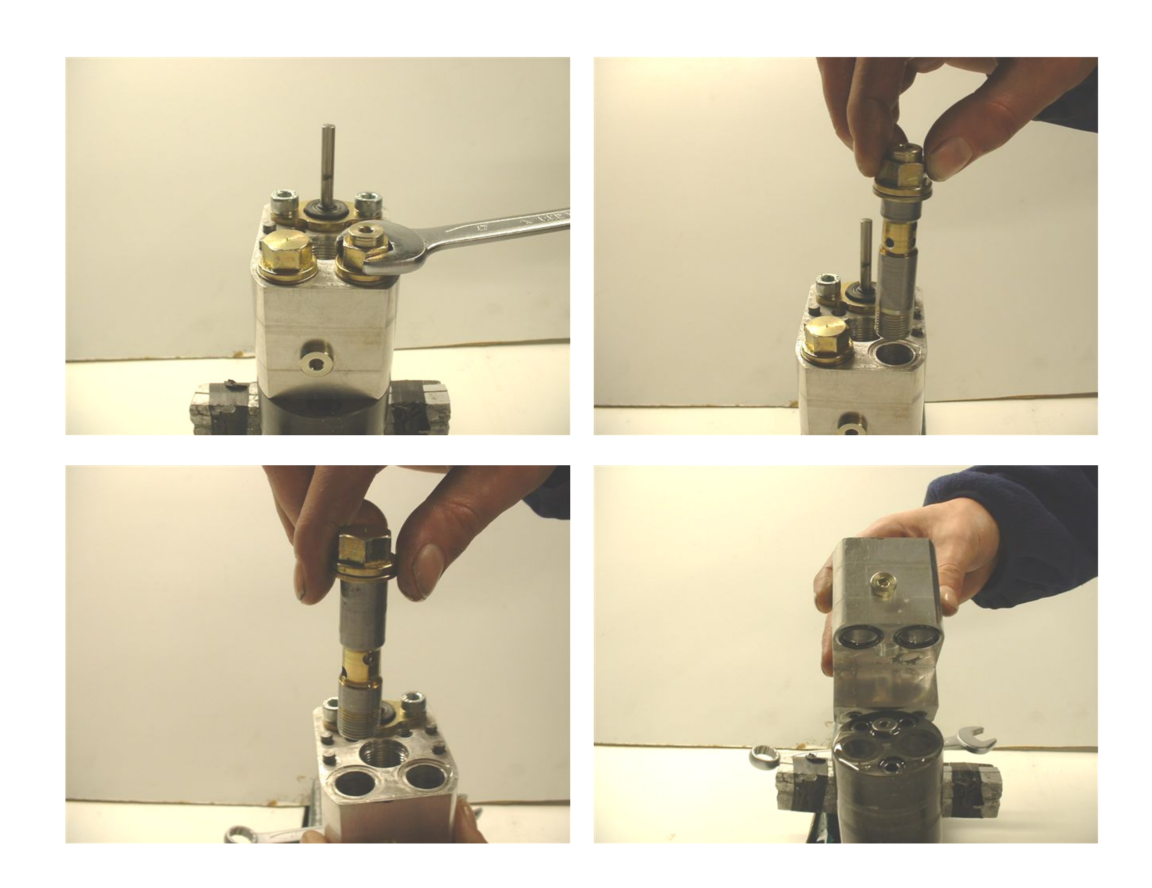








Desmonte los dos pernos banjo, y retire el bloque de válvula del motor.

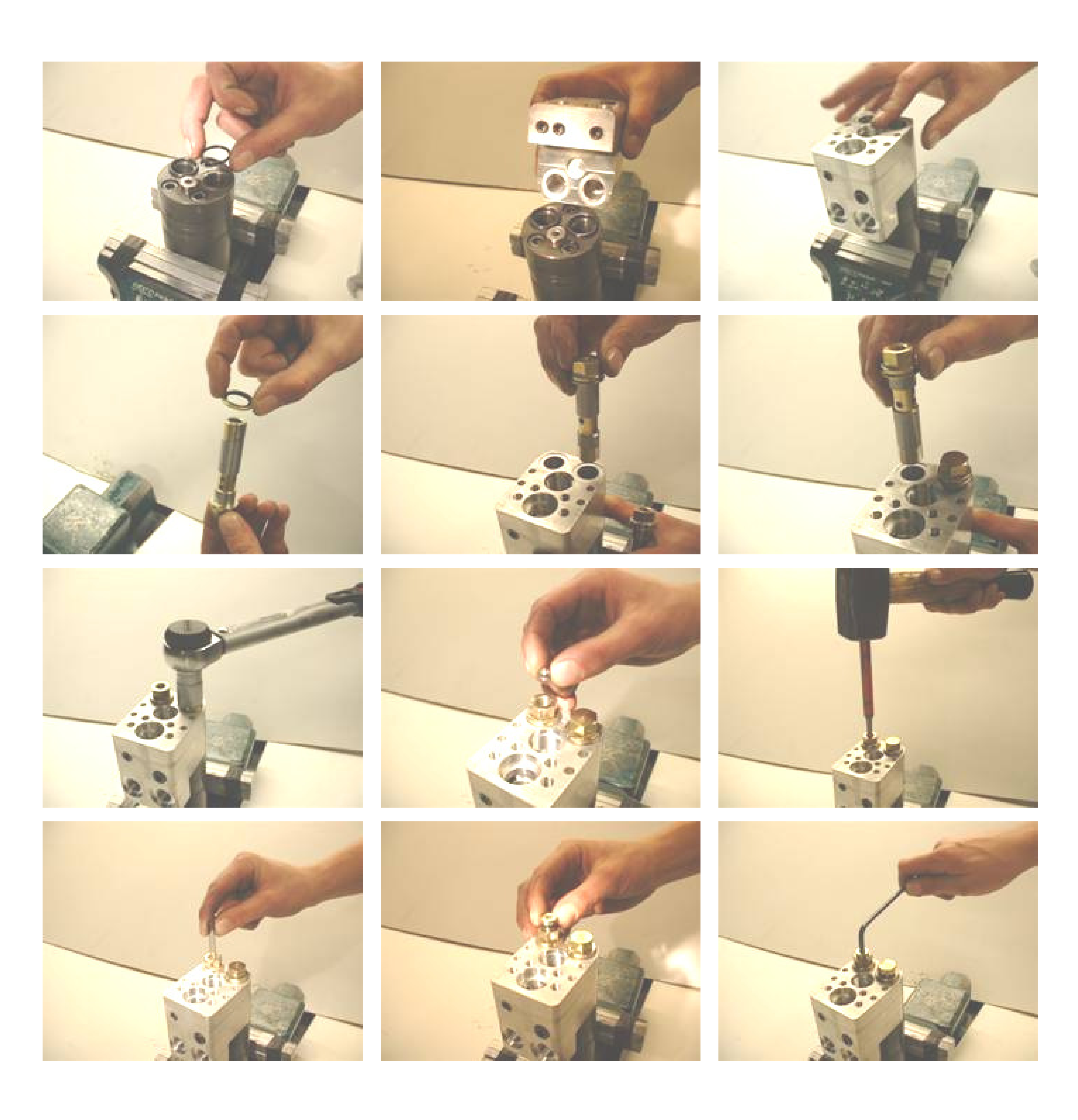


Componentes principales del taladro sacanúcleos

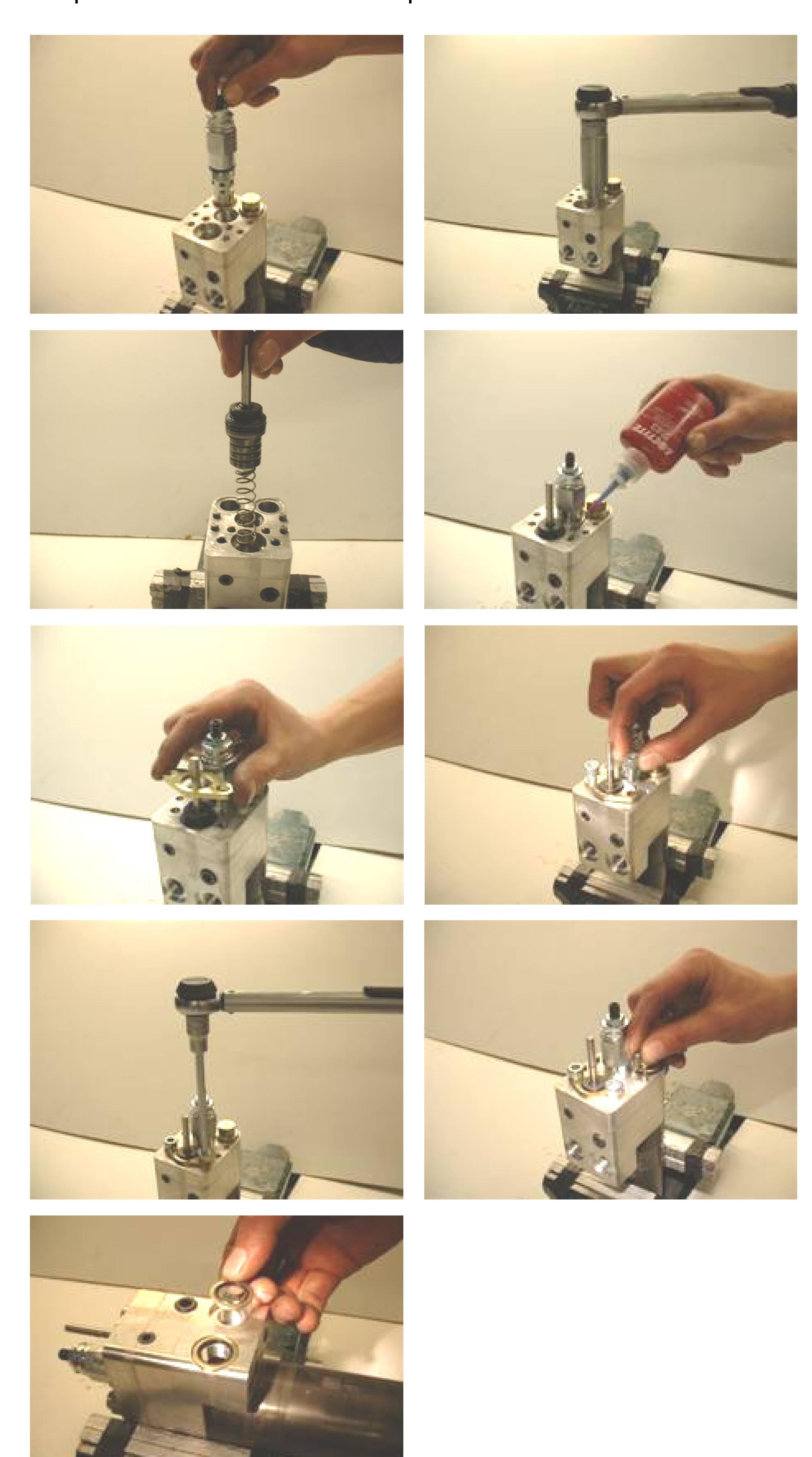


Montaje

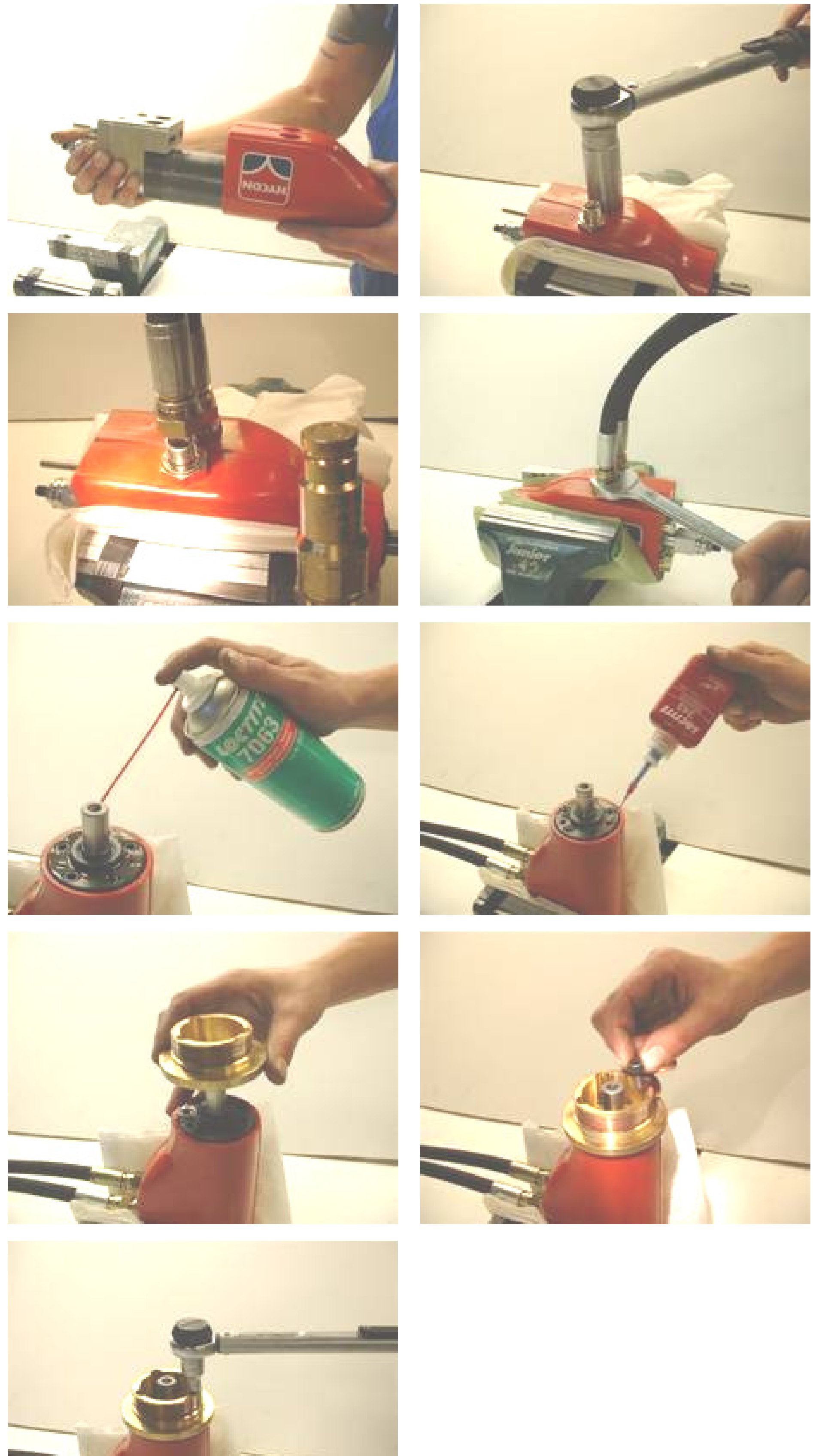
Coloque los dos anillos O sobre el motor, y presione el bloque de válvula sobre éste. Es importante que los anillos O estén ubicados exactamente en las ranuras del motor y del bloque de válvula. Luego monte los anillos de empaquetadura sobre los pernos banjo y coloque los pernos banjo a través del bloque de válvula hasta donde está el motor. Ajuste los pernos a 55 Nm. Coloque la bola en el perno banjo, y golpee la bola con un punzón cilíndrico y martillo. Coloque el resorte a presión y monte la tapa con rosca con la junta.



Monte la válvula limitadora de presión y ajuste a 30 Nm. Monte el pistón activador, y gotee con Loctite 243 las dos roscas. Monte la placa de apoyo y los dos tornillos. Ajuste los tornillos a 30 Nm. Monte los cuatro pasadores cilíndricos. Recuerde montar los anillos de empaquetadura en el bloque de válvula antes de empujar el motor y el bloque de válvula en la cubierta plástica.



Empuje el motor y el bloque de válvula dentro de la cubierta plástica. Monte las dos boquillas de engrase y ajuste a 70 Nm. Monte las mangueras de acoplamiento. La manguera con acoplamiento macho se monta en la ”T”, y la manguera con acoplamiento hembra se monta en la ”P”. Limpie las tres roscas del motor con Loctite 7063, y luego gotee las mismas con Loctite 243. Monte el adaptador del motor con los tres tornillos. Ajuste los tornillos a 20 Nm.



Monte el cojinete de rodamiento completo sobre el adaptador del motor (recuerde que se trata de rosca izquierda). Luego utilice las herramientas de servicio HYCON núm. 1 y 2. Ajuste el cojinete de rodamiento a 130 Nm. La válvula limitadora de presión se regula aflojando la tuerca y girando el tornillo puntiagudo con una llave Allen. La regulación de la válvula se efectúa de la siguiente manera: Conecte el taladro sacanúcleos al alimentador, y coloque el equipo de testeo entre ambos (equipo de testeo HYCON núm. 4040062). Ajuste el taladro sacanúcleos a un torno de banco y presione la manija activadora hacia adentro.

ADVERTENCIA: Tenga el taladro sacanúcleos bien agarrado antes de presionar la manija activadora hacia adentro

Sostenga el taladro sacanúcleos para evitar que gire, y lea la presión en el manómetro. La medida normal es de 115 bar para un modelo HCD50-200 y 125 bar para el modelo HCD25-100. Si la presión se encuentra muy desviada, deberá ajustarse el tornillo puntiagudo levemente hacia afuera o hacia adentro.



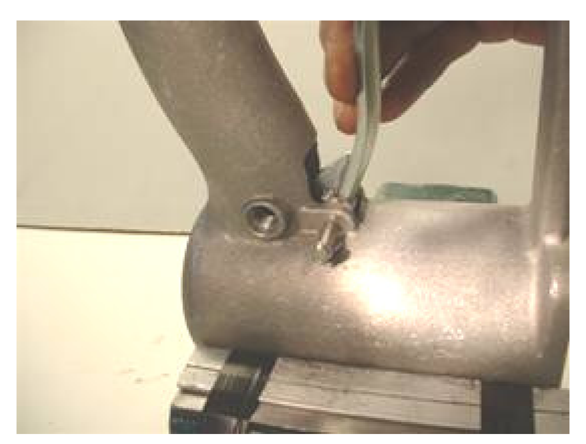




Montaje del mango

Coloque la manija activadora sobre el mango y presione el pasador a través de los tres orificios. Monte un anillo de retención en ambos lados. Monte el dispositivo de seguridad al mango.



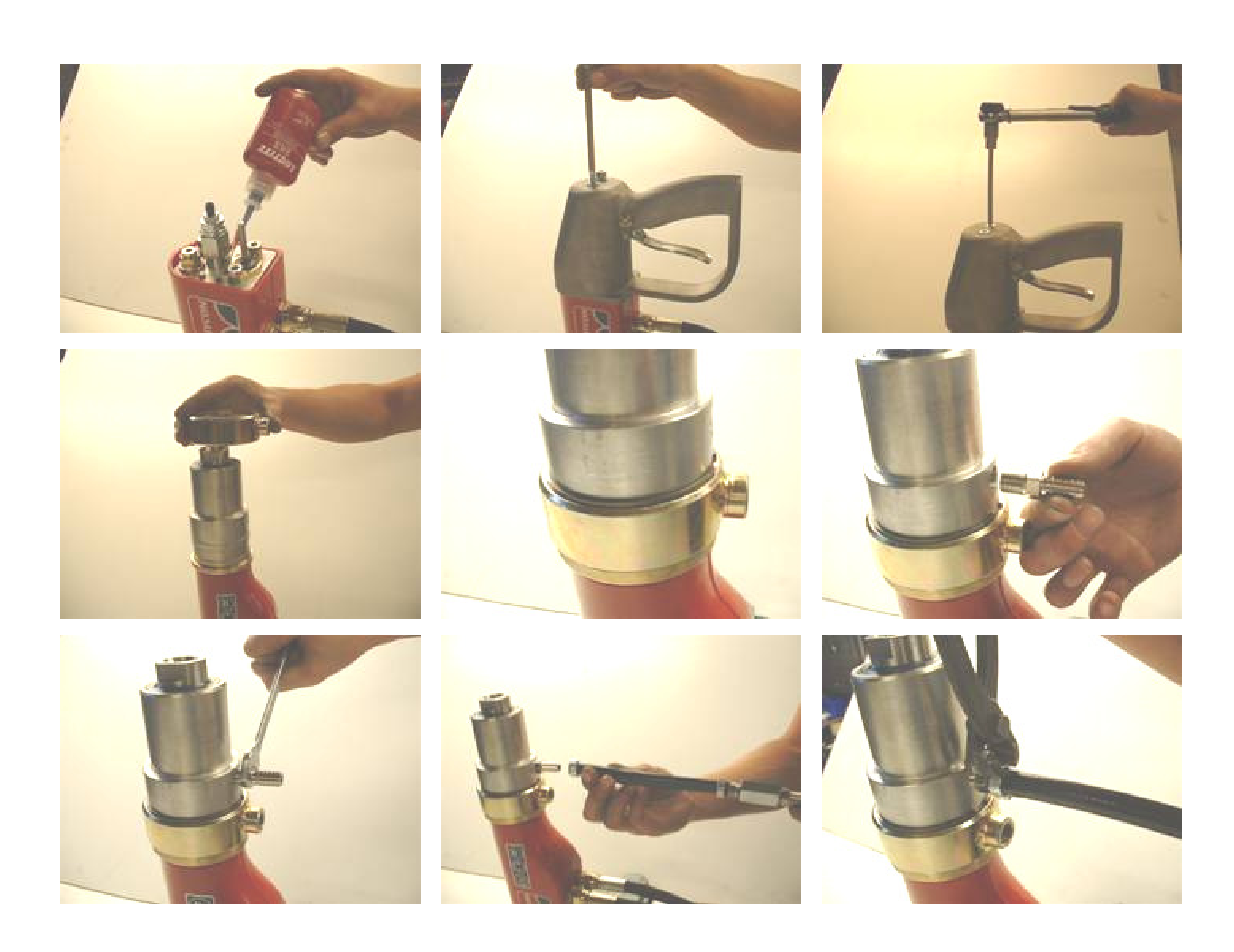




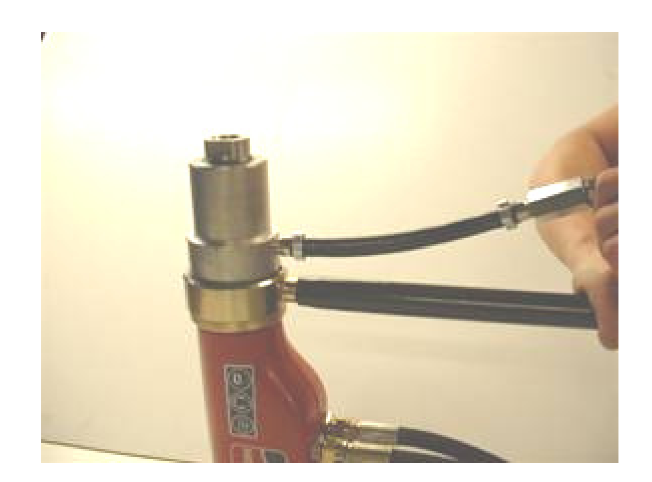


Gotee con Loctite 243 ambas roscas, y monte el mango al bloque de válvula. Recuerde montar la pieza separadora entre el vástago activador y el mango (verifique que la pieza separadora no esté muy gastada. En caso de estar ésta muy gastada, deberá cambiarse.) Ajuste los dos tornillos a 25 Nm.

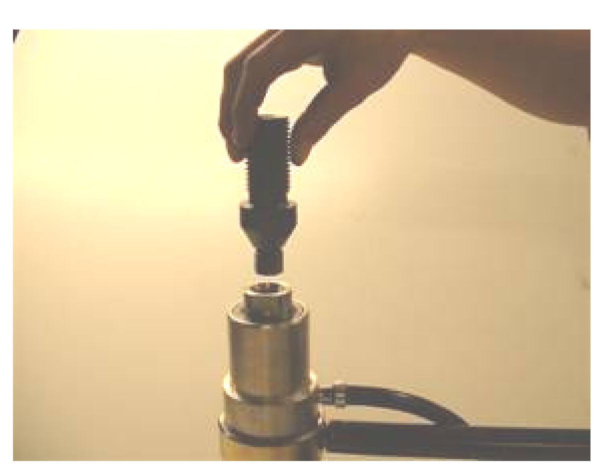
Monte el anillo de fijación a la manija auxiliar. Luego monte el anillo resorte a la manija auxiliar. Monte la boquilla, y conecte la manguera de agua. Ajuste la abrazadera a la manguera con una tenaza.



Monte la manija auxiliar. Engrase la rosca del adaptador frontal con grasa de cobre, y móntelo sobre el eje.



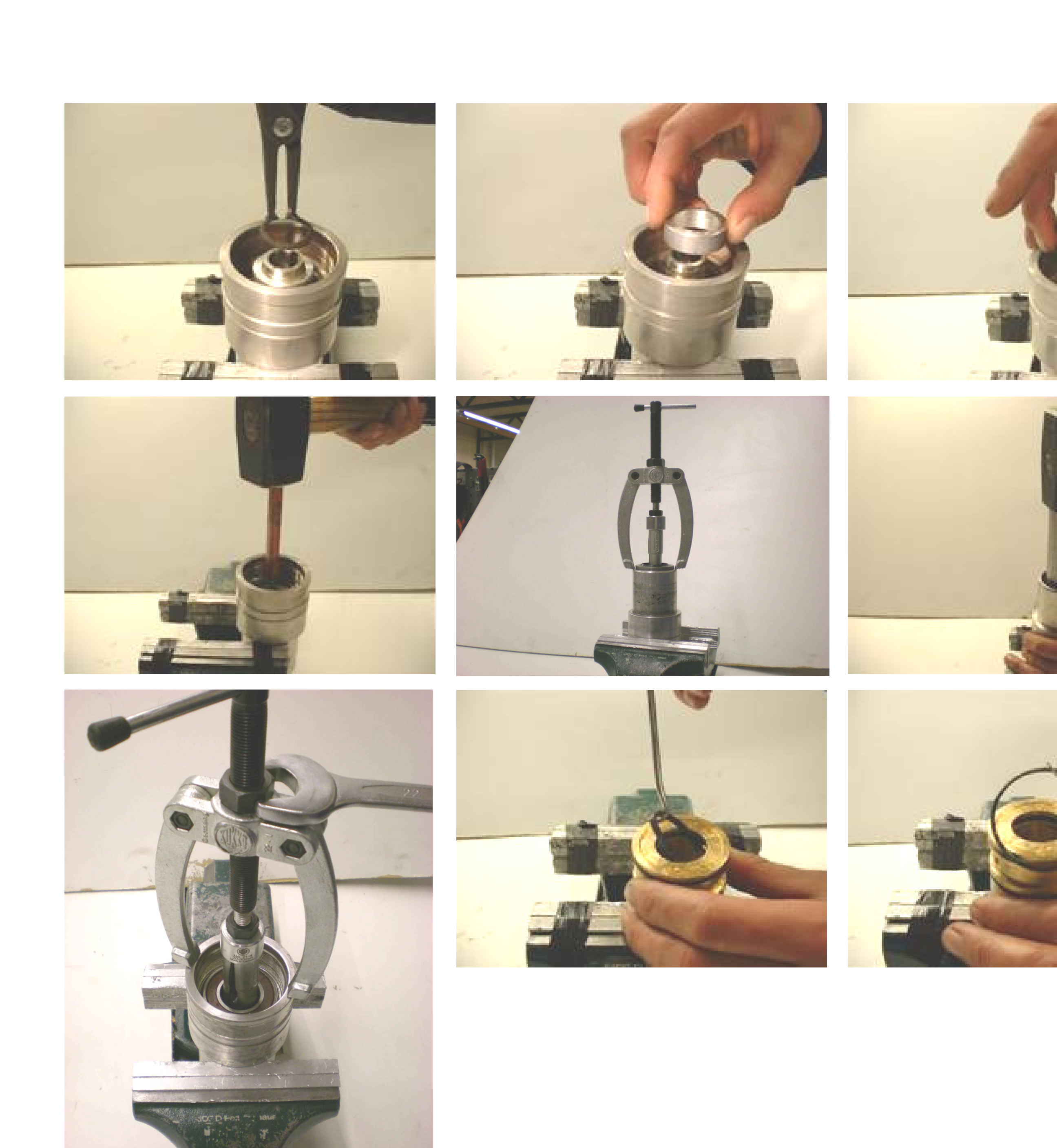




8. Reparación del cojinete de rodamiento

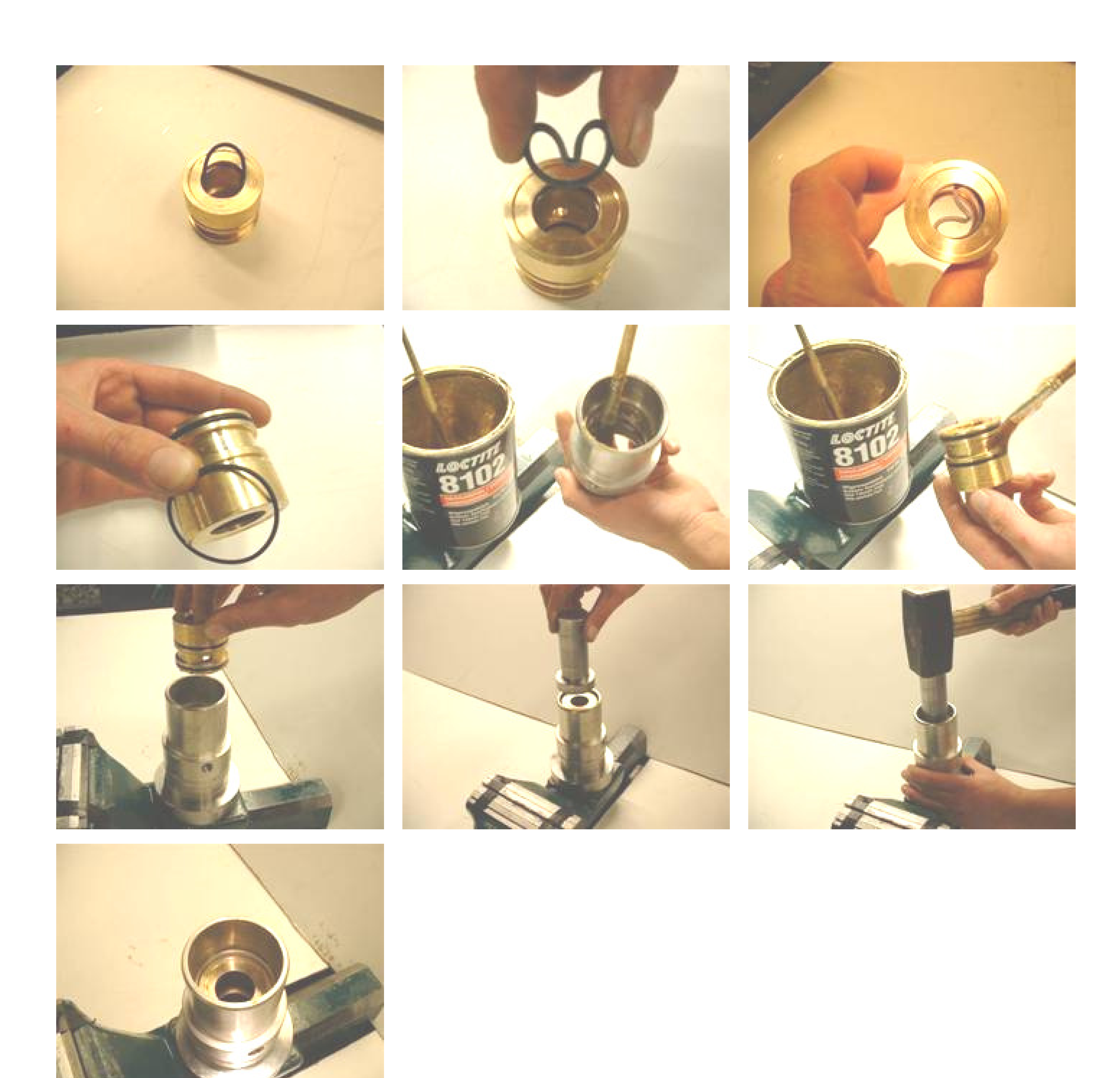
Desmontaje

Desmonte el anillo de retención y retire el anillo separador y los anillos de presión. Con un punzón golpee el eje para retirar el cojinete de rodamiento. Luego utilice la herramienta de servicio HYCON núm. 3 para retirar el cojinete y la empaquetadura en el otro extremo del cojinete. Cambie todas las juntas y los anillos O tanto del lado interior como del exterior de la empaquetadura.

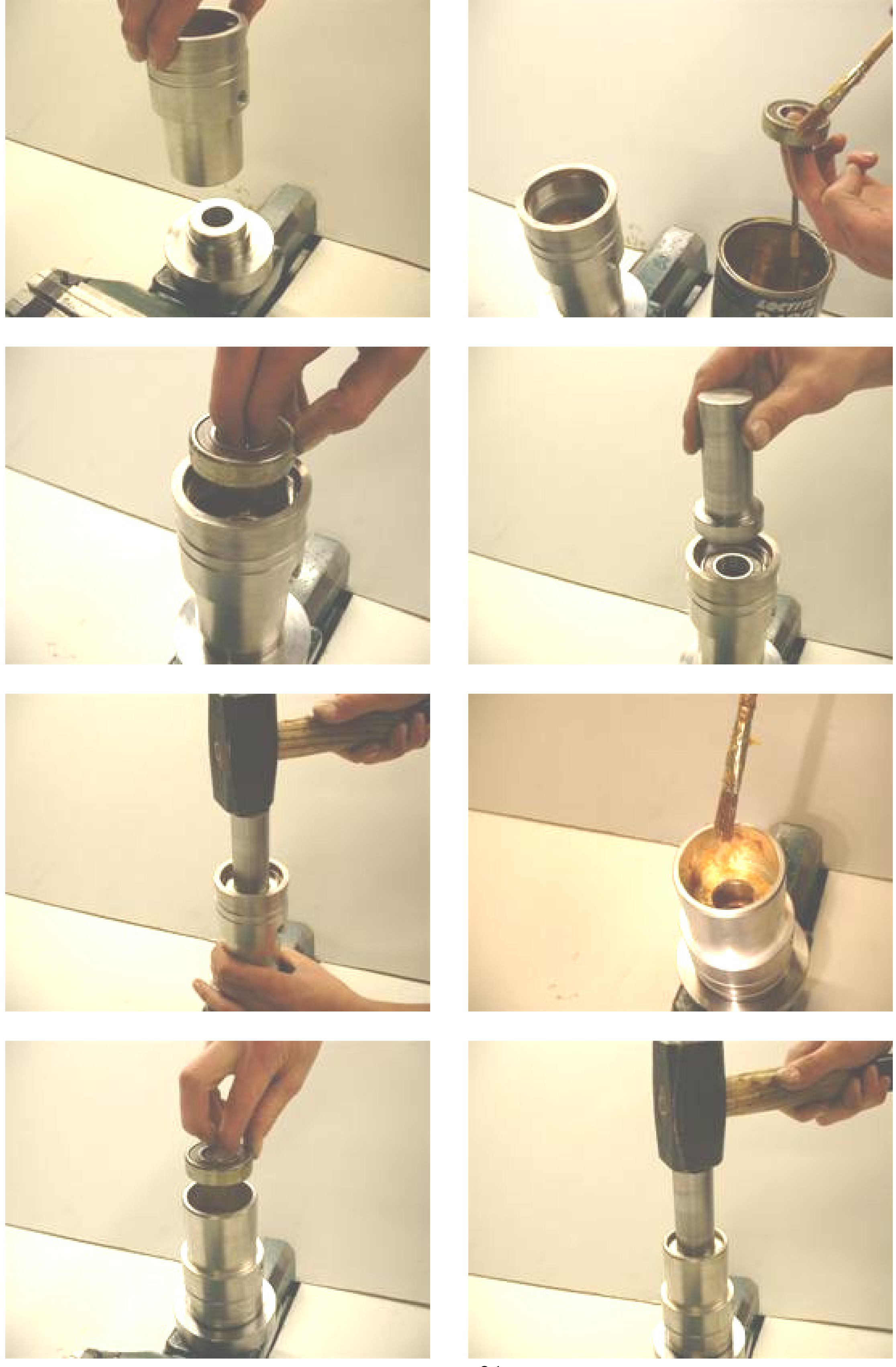


Montaje

En primer lugar, coloque anillos O en las ranuras en ambos extremos la empaquetadura. Luego coloque las juntas en las mismas ranuras que los anillos O. Presione las juntas con los dedos para asegurar de que estén dentro de las ranuras. Coloque dos anillos O en el lado externo de la empaquetadura.
Engrase la empaquetadura y el cojinete de rodamiento a fondo con grasa. Coloque la empaquetadura en el cojinete de rodamiento. La empaquetadura se coloca con un golpe efectuado con las herramientas de servicio HYCON núm. 3 y 4 (fondo y tapa). Con el uso de estas herramientas especiales, la empaquetadura se ubicará perfectamente en el cojinete de rodamiento.



Dar vuelta el cojinete de rodamiento y engrasar en el lado interno del cojinete y en el rodamiento. El rodamiento se coloca con un golpe efectuado con las herramientas de servicio HYCON núm. 3 y 4. Dar vuelta el otro cojinete y repita la operación de engrasado del cojinete y rodamiento. Coloque el rodamiento golpeando la punta contraria, al igual que la anterior.



Engrase el eje, e insértelo a través de los rodamientos. Coloque el eje con un golpe efectuado con las herramientas de servicio HYCON núm. 4 y 5. Los anillos de presión deben colocarse con los arcos de espalda uno al otro, antes de ponerlos sobre el eje. Monte el anillo separador en el eje. Por último, coloque el anillo de retención en el eje.



Invierta el cojinete de rodamiento y coloque la guarnición con cuidado sobre el eje. Inserte la herramienta de servicio HYCON núm. 7 para fijar la guarnición con un golpe. Controle que el eje pueda girar.





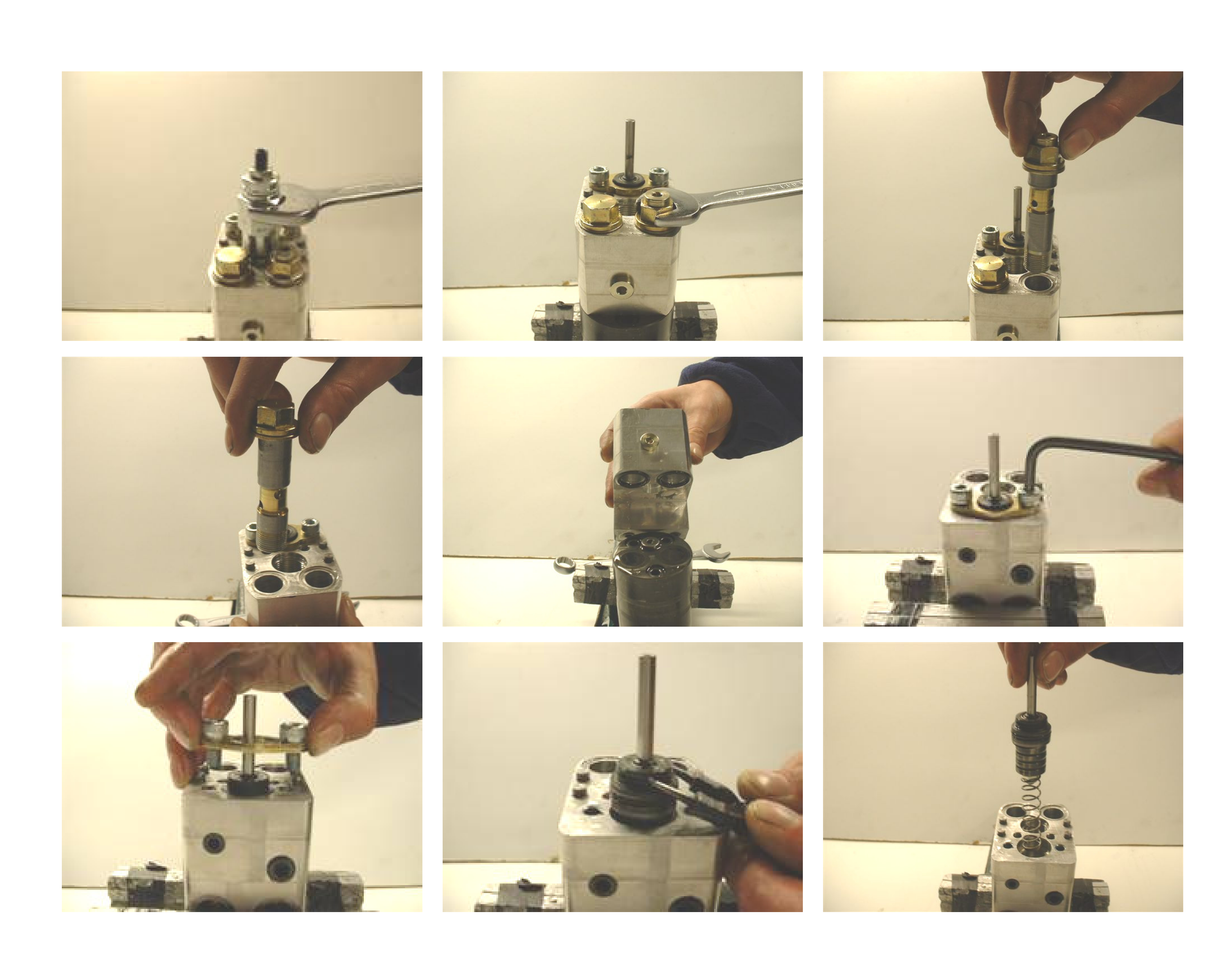




9. Reparación del bloque de válvula

Desmontaje

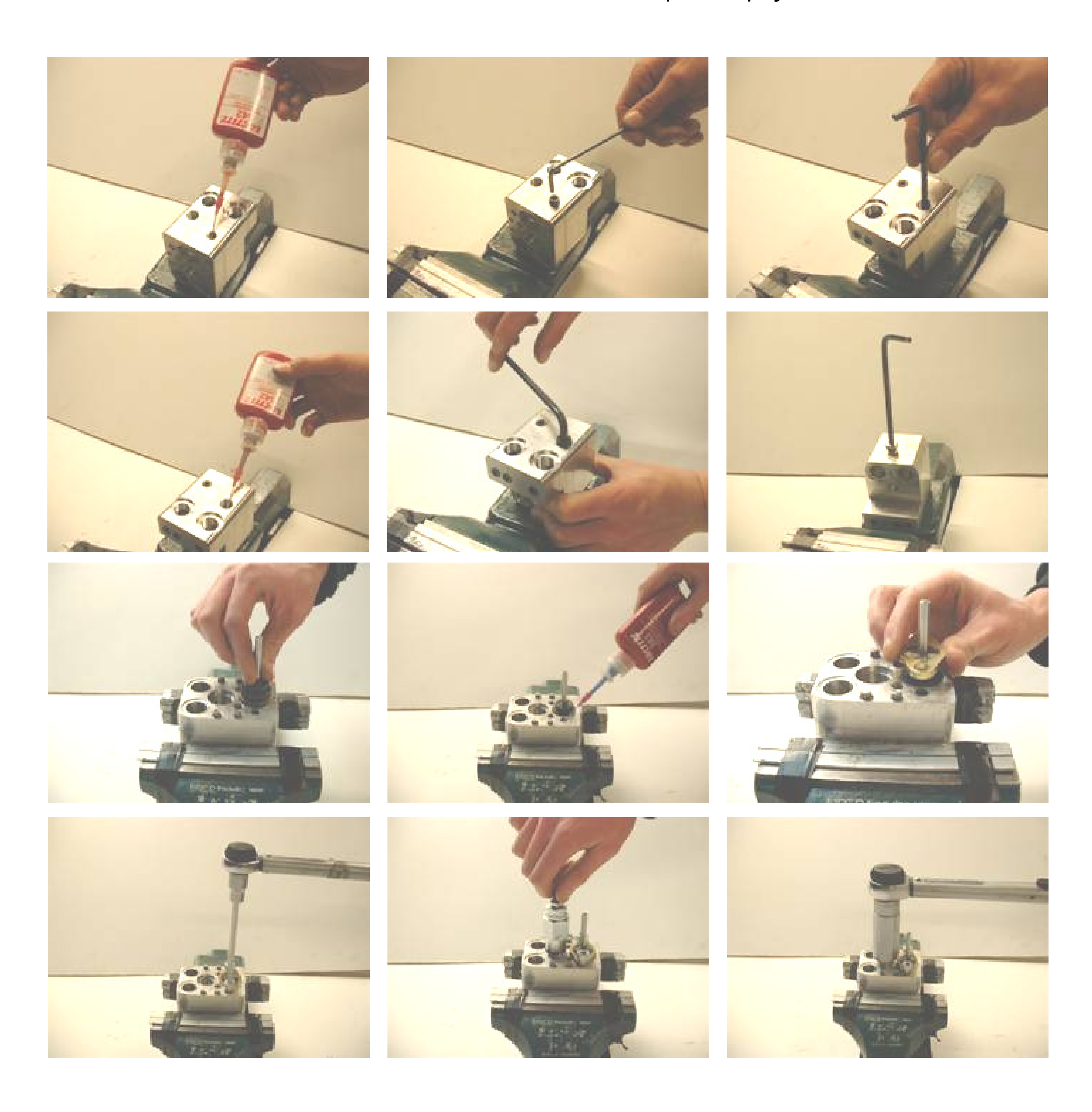
Desmonte la válvula limitadora de presión. Luego desmonte los pernos banjo, y retire el bloque de válvula del motor. Desatornille los dos tornillos, y levante la placa de apoyo del pistón activador. Retire con cuidado la empaquetadura del bloque de válvula con una tenaza.



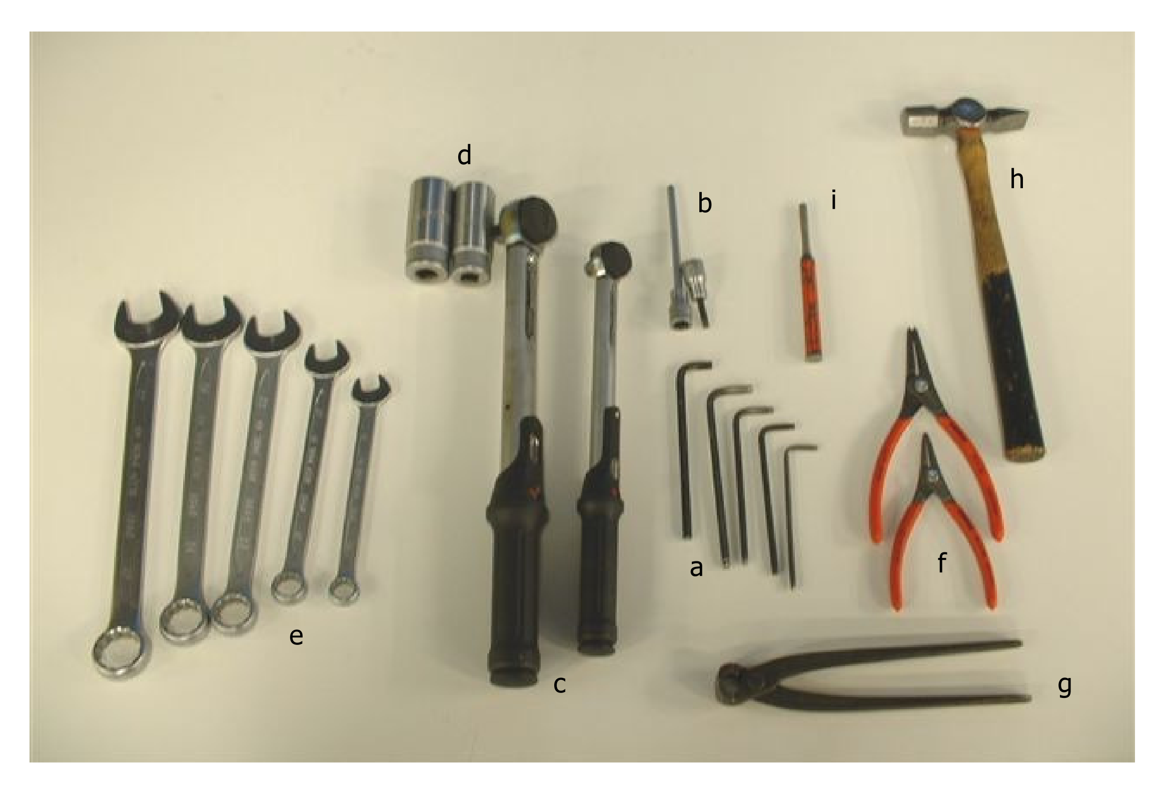
Montaje

Gotee con Loctite 542 las cuatro roscas, y monte los tapones de tubería. El tapón de tubería con agujero (1/8”) se atornilla a fondo (únicamente en el caso del modelo HCD50-200). Gotee con Loctite 542 en la parte superior de la rosca, y monte el tapón de tubería (1/4”). Monte el tapón con rosca con una junta al bloque de válvula.

Presione el pistón activador con cuidado contra el bloque de válvula. Gotee con Loctite 243 las dos roscas, y monte la placa de apoyo al pistón activador. Ajuste los dos tornillos a 30 Nm. Monte la válvula limitadora de presión y ajuste a 30 Nm.



10. Lista de herramientas



a. Llaves Allen, núm. ¼”, 3/16”, 4 mm, 5 mm, 6 mm
b. Puntas hexagonales de ½” 5 mm larga, 6 mm
c. Llave dinamométrica de ½”, 5-50 Nm, 10-130 Nm
d. Casquillos de ½”, 24 mm largo, y de ½”, 27 mm largo
e. Llaves combinadas, tamaños 14, 17, 22, 24, 27

f. Alicates para anillos de retención externos, pequeño y grande,
g. Tenazas
h. Martillo
i. Punzón

